

新功率固态继电器
G3PA

相关信息	商品选择	2
	共通注意事项	21
	技术指南	141
	用语说明	145

固态继电器

散热器一体化，超小型纤细型



- 实现耐压AC4000V。
- 通过散热器的最佳形状设计，实现小型化。
- 除了螺钉安装，还可以进行DIN导轨安装。
- 连接端子可以简单进行紧密安装，也可以适用于三相负载。
(G3PA-260B-VD、G3PA-450B-VD-2中没有连接端子)
- 即使功率元件破坏，也可以采用元件盒方式更换功率元件。
- 通过EN、IEC、VDE、UL、CSA标准认证。
- -VD型凭借加强绝缘通过标准(VDE)认证。



商品选择

共通注意事项

加热器用
固态继电器

三相混合
软启动器

三相电机用
固态接触器

与继电器
同一形状
固态继电器

参阅21页「共通注意事项」。

种类

■ 本体

绝缘方式	过零触发功能	动作显示灯	输出的适用负载	输出的额定电压	型号
光电三端 双向开关 耦合器	有	有	10A AC24 ~ 240V * 2	DC5 ~ 24V	G3PA-210B-VD DC5-24
			20A AC24 ~ 240V * 2		G3PA-220B-VD DC5-24
			40A AC24 ~ 240V * 2		G3PA-240B-VD DC5-24
			60A AC24 ~ 240V * 2		G3PA-260B-VD DC5-24
			20A AC180 ~ 400V	DC12 ~ 24V	G3PA-420B-VD DC12-24
			30A AC180 ~ 400V		G3PA-430B-VD DC12-24
			20A AC200 ~ 480V		G3PA-420B-VD-2 DC12-24
			30A AC200 ~ 480V		G3PA-430B-VD-2 DC12-24
			50A AC200 ~ 480V		G3PA-450B-VD-2 DC12-24

注： 附带功率器件盒。
* 1. 根据环境温度的不同而不同。详细特性数据请参照「●负载电流—环境温度额定值」。
* 2. AC75V以下时损失时间变长，请在实际负载下进行确认。

■ 选装件(另售)

● 功率器件盒

名称	负载电流 *	负载电压范围	型号	适用機種	对应CE
功率器件盒	10A	AC19 ~ 264V	G32A-A10-VD	G3PA-210B-VD	。
	20A		G32A-A20-VD	G3PA-220B-VD	
	40A		G32A-A40-VD	G3PA-240B-VD	
	60A		G32A-A60-VD	G3PA-260B-VD	
	20A	AC150 ~ 440V	G32A-A420-VD	G3PA-420B-VD	
	30A		G32A-A430-VD	G3PA-430B-VD	
	20A		G32A-A420-VD-2	G3PA-420B-VD-2	
	30A	AC180 ~ 528V	G32A-A430-VD-2	G3PA-430B-VD-2	
			G32A-A450-VD-2	G3PA-450B-VD-2	
	50A				

注： 不能使用上述以外的组合。错误使用器件盒可能导致SSR的故障。
* 根据环境温度的不同而不同。有关详情，请参照特性数据「●负载电流—环境温度额定值」。

● 另售单元

名称	短路通电流	适用SSR型号	型号
短路单元	10A	G3PA-210B-VD	G32A-D20
	20A	G3PA-220B-VD G3PA-420B-VD(-2)	
	30A	G3PA-430B-VD(-2)	
	40A	G3PA-240B-VD	G32A-D40

注： 关于国际标准认证产品，详细请参考后-16 ~ 后-19页。

额定值/性能

■ 符合标准

UL508、CSA22.2 No.14、EN60950-1(G3PA-2□-VD)、EN60947-4-3(G3PA-4□-VD)

■ 额定值

- 输入（环境温度25℃）

额定电压	使用电压范围	输出电流 * 1	电压电平	
			动作电压	复位电压
DC5 ~ 24V	DC4 ~ 30V	7mA以下 * 2	DC4V以下	DC1V以上
DC12 ~ 24V	DC9.6 ~ 30V		DC9.6V以下	

* 1. G3PA将输入电流进行常电流化（环境温度25℃下）。

* 2. 欧姆龙的温控器系列DC12V、20mA输出型可连接3台。

● 输出

项目	适用负载			
	型号	额定电压范围	负载电压范围	接通电流
三相混合软启动器	G3PA-210B-VD	AC24 ~ 240V (50/60Hz)	AC19 ~ 264V (50/60Hz)	0.1 ~ 10A(在40℃)
	G3PA-220B-VD			150A(60Hz、1周期)
三相电机用固态接触器	G3PA-240B-VD			0.1 ~ 20A(在40℃)
	G3PA-260B-VD			220A(60Hz、1周期)
与继电器同一形状固态继电器	G3PA-420B-VD	AC200 ~ 400V (50/60Hz)	AC180 ~ 440V (50/60Hz)	0.5 ~ 40A(在40℃)
	G3PA-430B-VD			440A(60Hz、1周期)
	G3PA-420B-VD-2	AC200 ~ 480V (50/60Hz)	AC180 ~ 528V (50/60Hz)	0.5 ~ 60A(在40℃)
	G3PA-430B-VD-2			440A(60Hz、1周期)
	G3PA-450B-VD-2			0.5 ~ 20A(在30℃)
				220A(60Hz、1周期)
	G3PA-430B-VD-2			0.5 ~ 30A(在30℃)
	G3PA-450B-VD-2			440A(60Hz、1周期)

* 根据环境温度的不同而不同。有关详情，请参照特性数据「● 负载电流—环境温度额定值」。

■ 性能

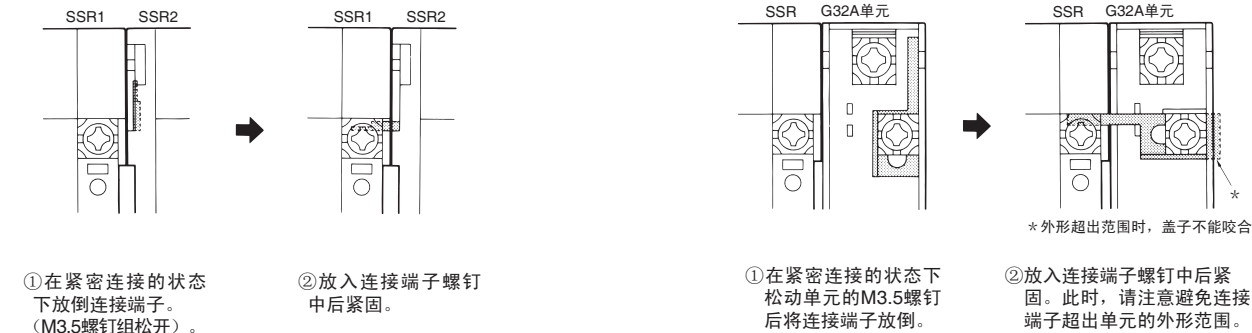
项目	型号	G3PA-210B-VD	G3PA-220B-VD	G3PA-240B-VD	G3PA-260B-VD	G3PA-420B-VD	G3PA-430B-VD	G3PA-420B-VD-2	G3PA-430B-VD-2	G3PA-450B-VD-2
动作时间		负载电源的1/2周期+1ms以下								
复位时间		负载电源的1/2周期+1ms以下								
输出ON电压下降		1.6V(RMS)以下				1.8V(RMS)以下				
漏电流		5mA以下(AC100V兆欧表)	10mA以下(AC100V兆欧表)	10mA以下(AC100V兆欧表)	10mA以下(AC100V兆欧表)	10mA以下(AC200V兆欧表)	10mA以下(AC200V兆欧表)	20mA以下(AC480V兆欧表)	20mA以下(AC480V兆欧表)	20mA以下(AC480V兆欧表)
绝缘电阻		100MΩ以上(DC500V兆欧表)								
耐电压		AC4,000V 50/60Hz 1min								
振动		10 ~ 55 ~ 10Hz 单振幅0.375mm(双振幅0.75mm)(DIN导轨安装时)								
冲击		300m/s²(DIN导轨安装时)								
保存温度		-30 ~ +100℃ (不结冰、凝露)								
使用环境温度		-30 ~ +80℃ (不结冰、凝露)								
使用环境湿度		45 ~ 85%RH								
重量		约260g	约340g	约460g	约900g	约290g	约410g	约380g	约500g	约900g

连接

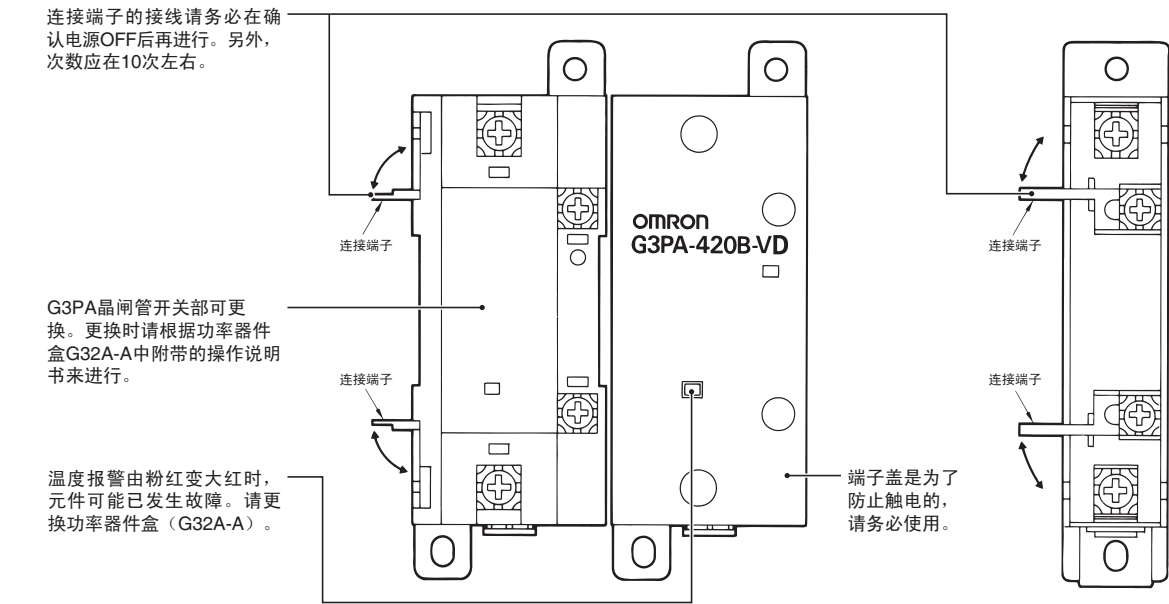
■ 连接端子的连接方法

● G3PA-210B-VD/-220B-VD/-240B-VD/
-420B-VD(-2)/-430B-VD(-2)的连接方法

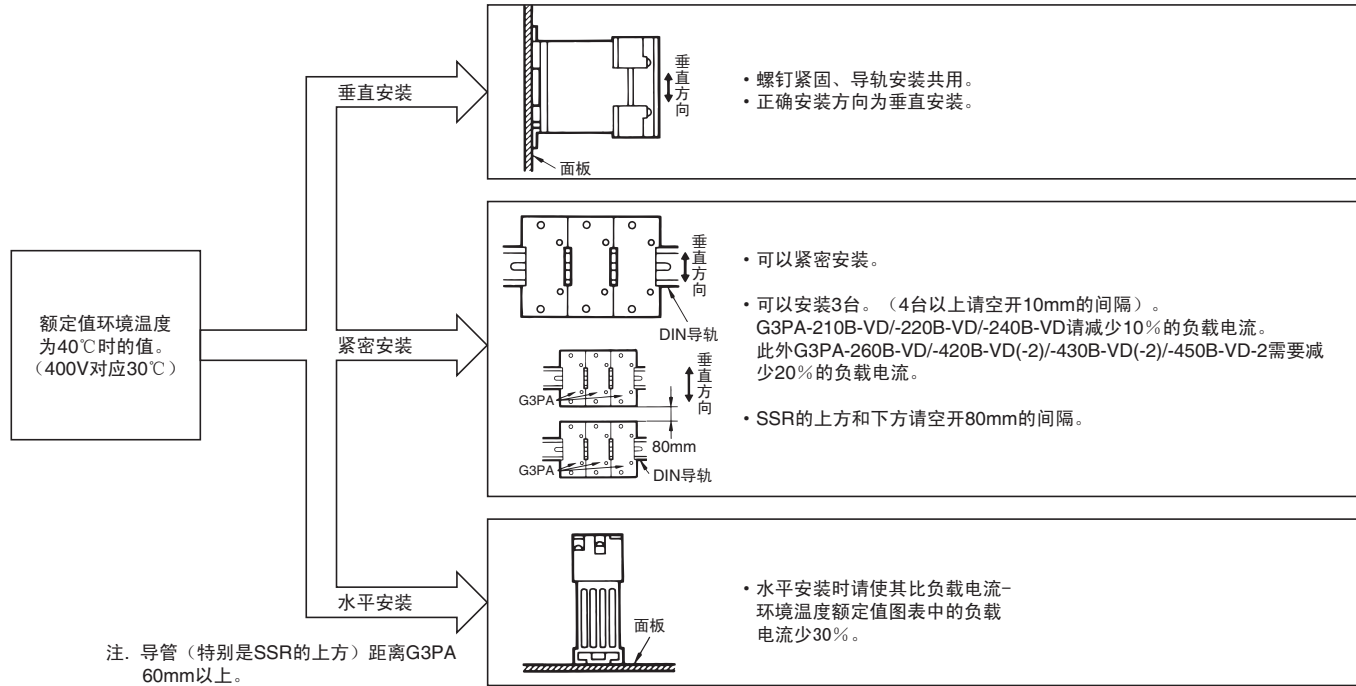
● G3PA连接方法



● 注意事项



● 关于安装



固态继电器

商品选择

共通注意事项

加热器用
固态继电器

三相混合
软启动器

三相电机用
固态接触器

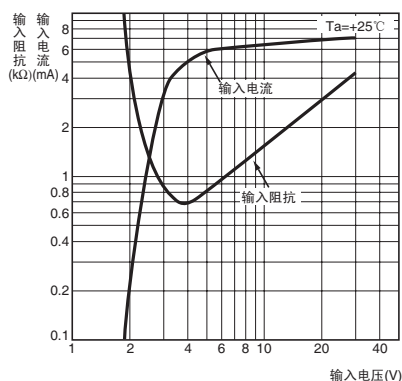
与继电器
同一形状
固态继电器

技术指南

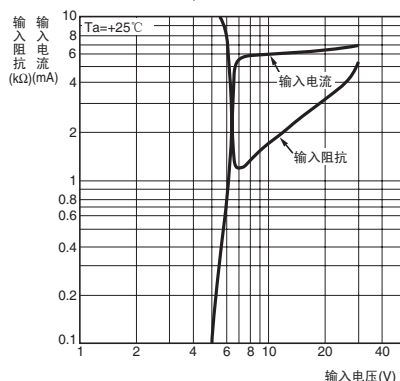
特性数据

- 输入电压-输入电流特性
- 输入电压-输入阻抗

G3PA-2□0B-VD

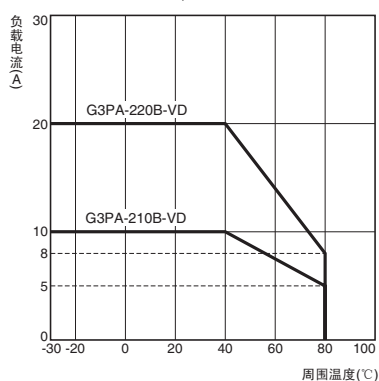


G3PA-4□0B-VD、G3PA-4□0B-VD-2

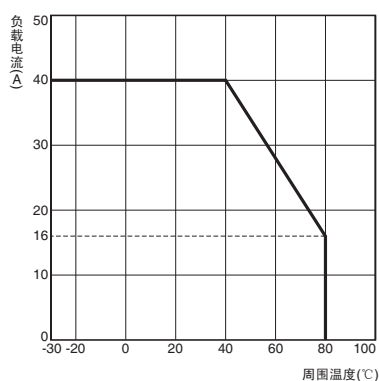


- 负载电流-环境温度额定值

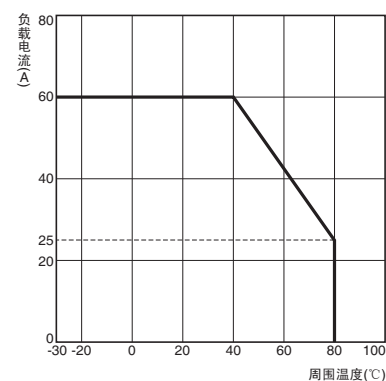
G3PA-210B-VD、G3PA-220B-VD



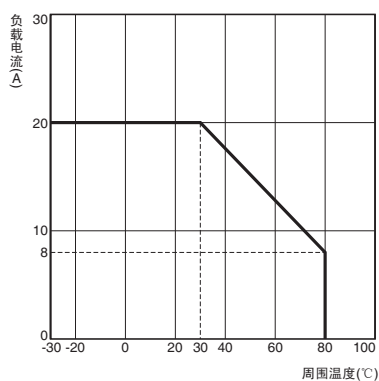
G3PA-240B-VD



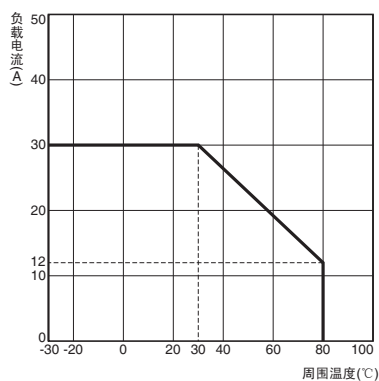
G3PA-260B-VD



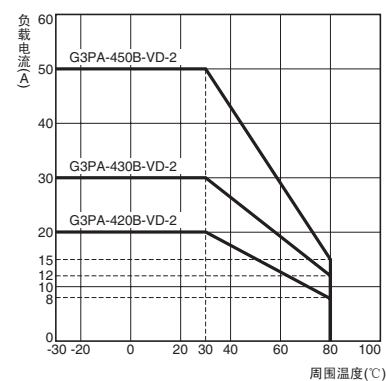
G3PA-420B-VD



G3PA-430B-VD

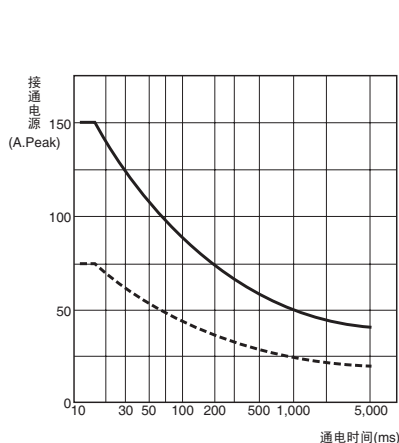


G3PA-4□0B-VD-2

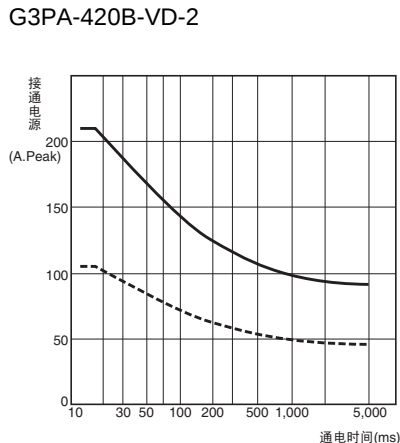


- 接通电流耐量 不重复(重复时使其为电流耐量以下)。

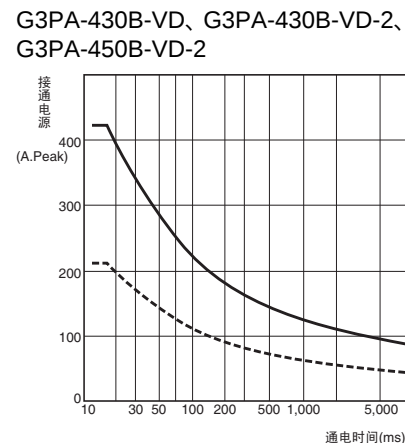
G3PA-210B-VD



G3PA-220B-VD、G3PA-420B-VD
G3PA-420B-VD-2



G3PA-240B-VD、G3PA-260B-VD、
G3PA-430B-VD、G3PA-430B-VD-2、
G3PA-450B-VD-2



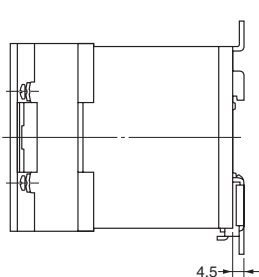
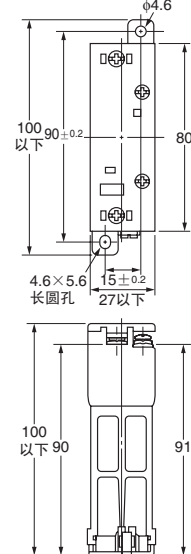
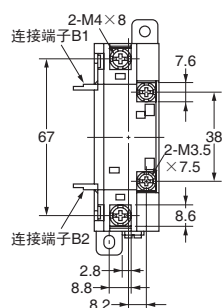
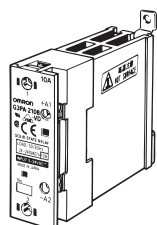
外形尺寸

■ 本体

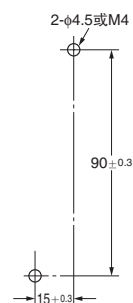
G3PA-210B-VD

注. 无端子盖安装状态

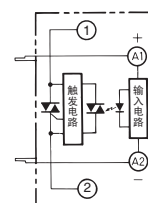
注. 端子盖安装状态



安装孔加工尺寸



端子配置/内部连接

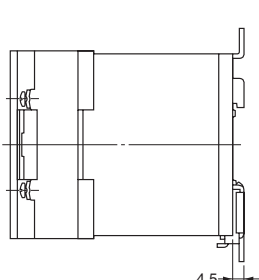
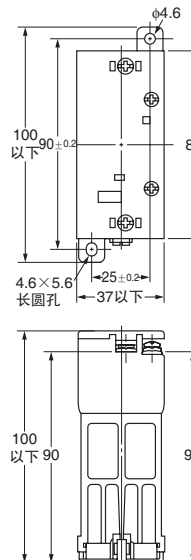
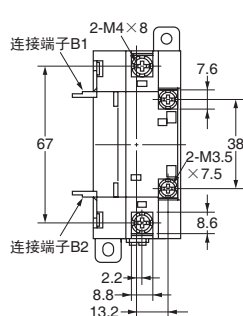
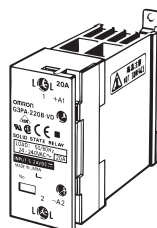


CAD数据

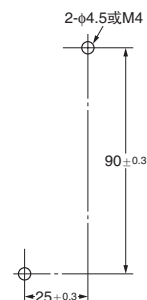
G3PA-220B-VD

注. 无端子盖安装状态

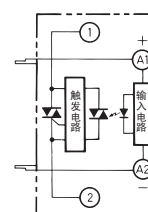
注. 端子盖安装状态



安装孔加工尺寸



端子配置/内部连接

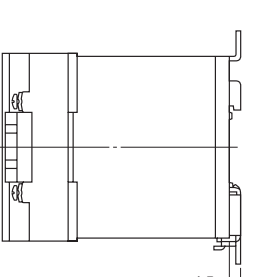
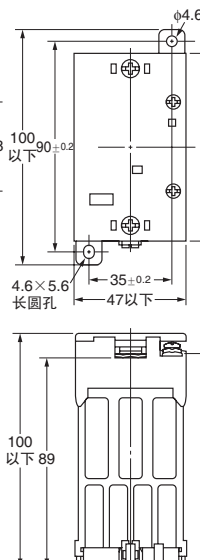
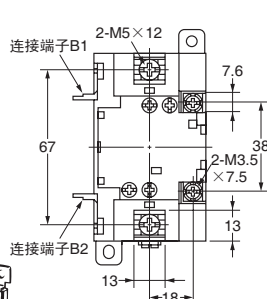
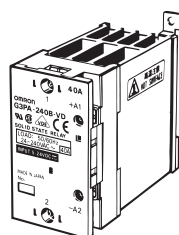


CAD数据

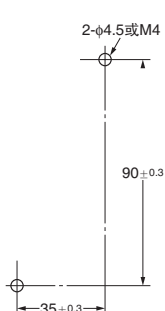
G3PA-240B-VD

注. 无端子盖安装状态

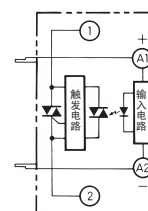
注. 端子盖安装状态



安装孔加工尺寸



端子配置/内部连接



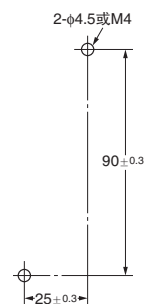
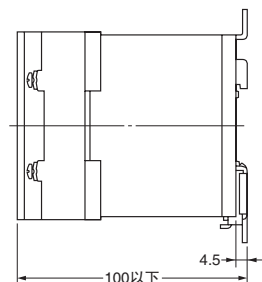
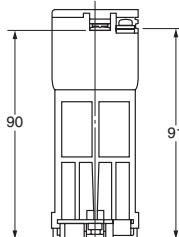
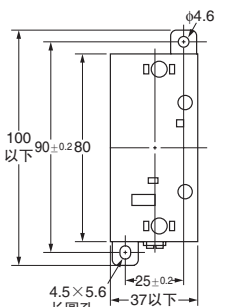
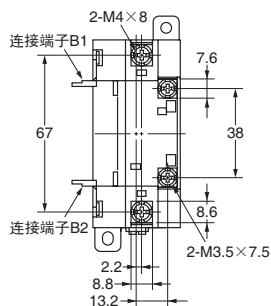
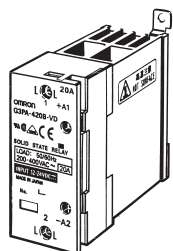
CAD数据

G3PA-420B-VD G3PA-420B-VD-2

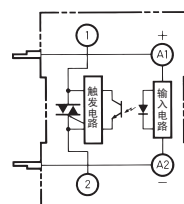
注：无端子盖安装状态

注：端子盖安装状态

安装孔加工尺寸



端子配置/内部连接



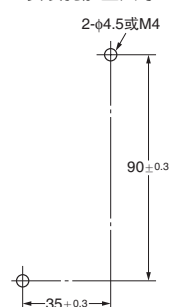
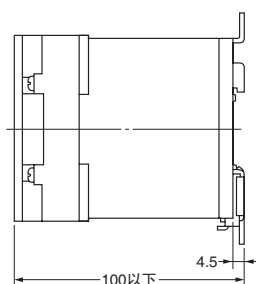
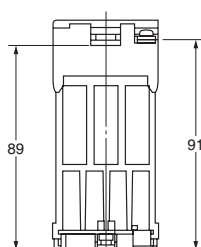
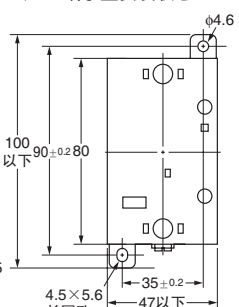
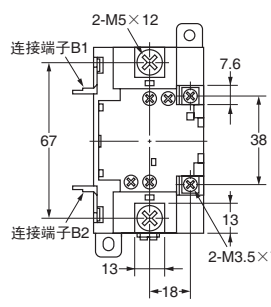
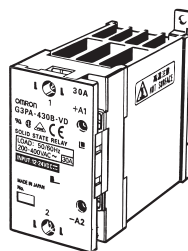
CAD数据

G3PA-430B-VD G3PA-430B-VD-2

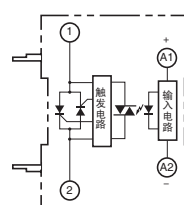
注：无端子盖安装状态

注：端子盖安装状态

安装孔加工尺寸



端子配置/内部连接



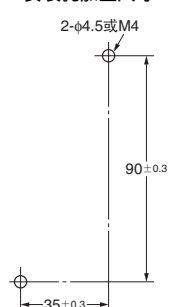
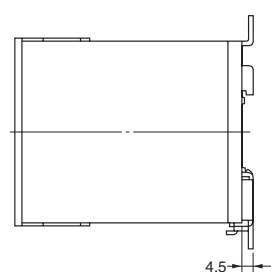
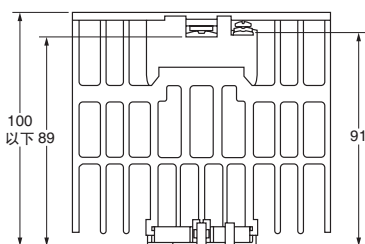
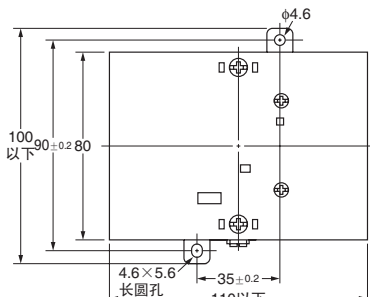
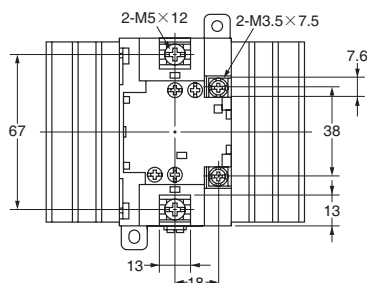
CAD数据

G3PA-260B-VD G3PA-450B-VD-2

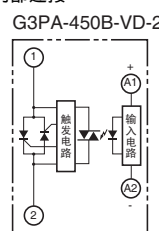
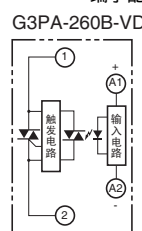
注：无端子盖安装状态

注：端子盖安装状态

安装孔加工尺寸



端子配置/内部连接



CAD数据

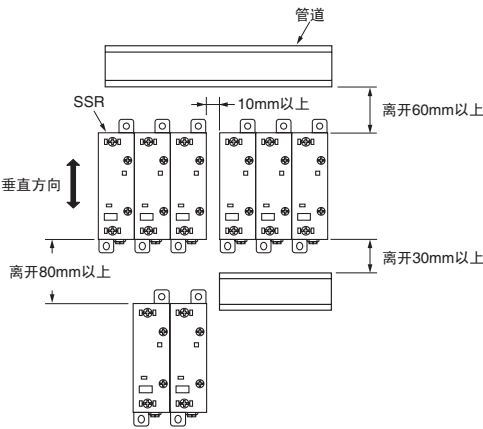
请正确使用

● 共通注意事项，请参阅 21页。

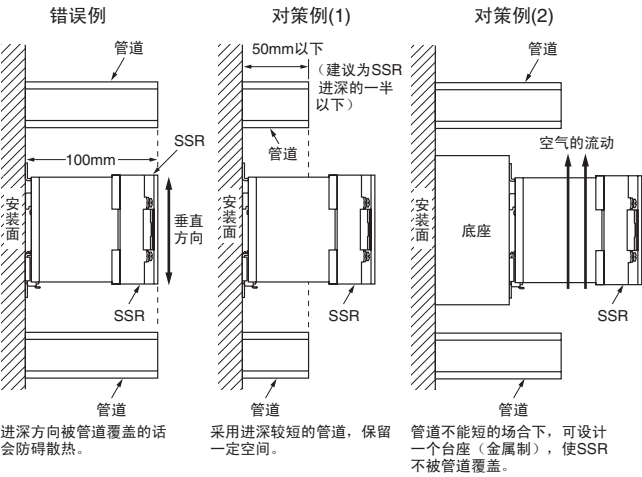
使用注意事项

● 安装方法

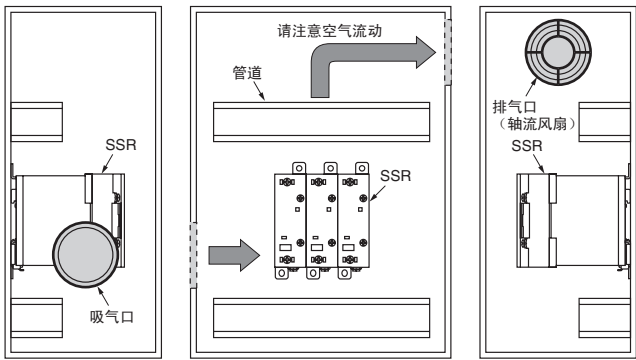
SSR安装间隔(盘内安装条件)



SSR和管道的关系(管道深度)



控制盘外的换气方法



吸气口或排气口带滤网的场合，为了防止由于堵塞导致功率低下，需要定期进行清洁。
吸气口或排气口的内、外周围切勿放置妨碍吸气、排气的物品。
使用热交换器时，安装于SSR正面位置应该效果更好。

- 降低SSR周围的温度。
额定电流为SSR周围温度40 时的值。
(部分机型为25)。
- SSR 是由半导体元件开关负载的，通电后会发热从而导致控制柜内温度升高。这些热量通过安装风扇进行换气，来适当降低SSR周围的温度，从而提高可靠性(温度降低10 ，期待寿命可提高至2倍)。

SSR的额定电流(A)	10A	20A	30A	40A	50A
SSR1台当的风扇数	0.16台	0.31台	0.47台	0.62台	0.93台

例：有10台20A的SSR的场合

$0.31 \times 10 = 3.1$

因此需要4个风扇。

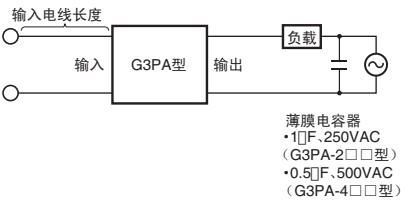
按照风扇的大小：92mm × 92mm、风量：0.7m³/min、控制柜周围温度：30 计算得出。
同一控制柜内有其他发热机型时应考虑另行换气。

● 关于功率器件盒的更换

功率器件盒时应使用指定产品。不正确的使用容易造成动作不良、元件破损等。

● 关于EMC适合指令

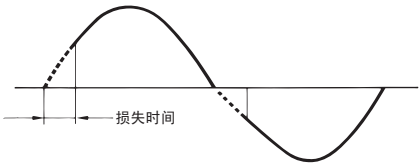
以下条件符合EMC指令。



- 负载电源输出两端连接薄膜电容器。
- 输入电线的长度200V型为小于10m。
400V、480V型为小于3m。

● 关于损失时间

在较低的电压、电流下使用时，损失时间会增加，因此请确认没有问题后再使用。



固态继电器

商品选择

共通注意事项

加热器用
固态继电器

三相混合
软启动器

三相电机用
固态接触器

与继电器
同一形状
固态继电器

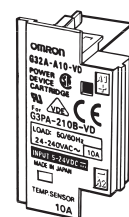
技术指南

相关商品

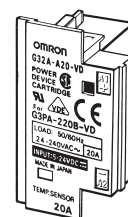
■ 交换用品

G32A-A 功率器件盒

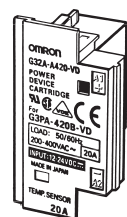
- 温度警报变为红色时，表示电源元件已经破坏。由于错误的过电流等事故造成内置的功率元件遭到破坏的场合，可以更换功率元件（及其周围部件）。
- G3PA的配线无需拆除即可更换。
- 请在改善散热环境等之后更换功率器件盒。
- 短时间内出现过电流（负载短路等）时，温度警报不变色。
- 更换G3PA-210B-VD、G3PA-220B-VD、G3PA-420B-VD(-2)的功率器件盒时，请使用专用配件。
- G3PA大致分为传统产品和-VD型2大类。因此，G3PA-□□□□B(-US)系列中不能安装右边所列器件盒。



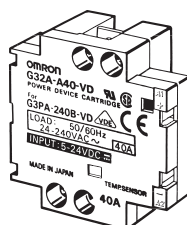
G32A-A10-VD



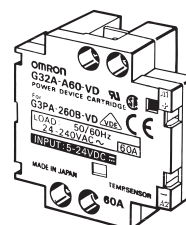
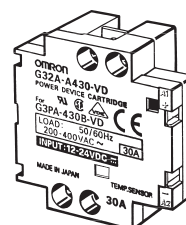
G32A-A20-VD



G32A-A420-VD(-2)



G32A-A40-VD

G32A-A60-VD
G32A-A450VD-2

G32A-A430-VD(-2)

- 功率器件盒的更换方法（器件盒取下期间请勿通电。详情请参见包装盒内的操作说明书）。

G32A-A420-VD(-2)、G32A-A10-VD、G32A-A20-VD

取下功率器件盒请使用器件盒专用工具。

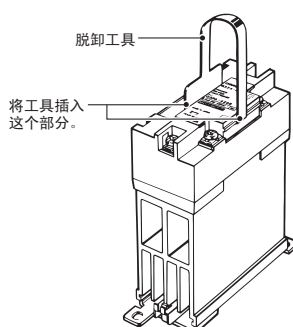
脱卸方法

从G3PA取下功率器件盒时请按以下步骤进行：

关闭电源。

取下端子盖。

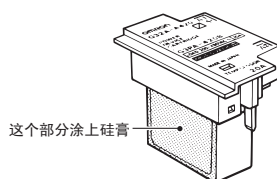
将附属的工具按右图所示插入功率元件盒的凹进处，并垂直拔出。



安装方法

将功率器件盒装上G3PA时请按以下步骤进行：

在功率器件盒的散热器上涂抹附带的硅膏。

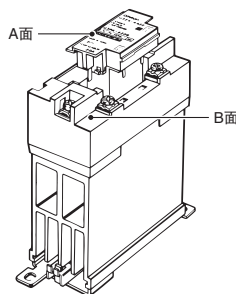


功率器件盒的散热器及G3PA的散热器面上不要粘上线的碎屑和灰尘。

使功率器件盒的文字方向按下功率器件盒，与G3PA本体的文字方向保持一致，让G3PA的中央开口部的A面、与B面处于同一水平面为止。

安装端子盖。

接通电源，确认动作。



G32A-A430-VD(-2)、G32A-A40-VD、G32A-A60-VD、G32A-A450-VD-2

功率器件盒由螺丝固定。

脱卸方法

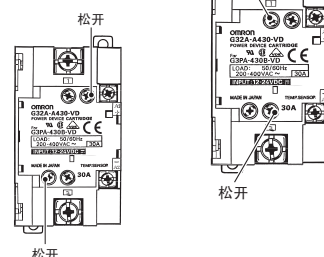
关闭电源。

取下端子盖。

松开中央的2根螺丝。这2个螺丝连接在端子1、2上（为了确保安全，请务必关闭电源）。

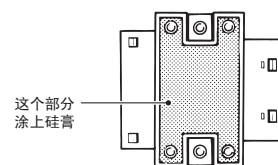
松开对角线上的螺丝。

握住两端取下。



安装方法

在功率器件盒的散热器上涂抹附带的硅膏。



功率器件盒的散热器及G3PA-430B的散热器面上不要粘上线的碎屑和灰尘。

将功率器件盒朝G3PA-430B中央开口部按下（一直按下至A面与B面处于同一平面）。

固定对角线上的螺钉。

（紧固扭矩为0.59 ~ 0.78N · m）

固定中央螺钉。

（紧固扭矩为0.59 ~ 0.78N · m）

安装端子盖。

接通电源，确认动作。

